

VIBRATION-PROOF TYPE MULTI DISK PLAYER

Publication number: JP1052247

Publication date: 1989-02-28

Inventor: MATSUKI SEIICHIRO

Applicant: PIONEER ELECTRONIC CORP

Classification:

- International: **G11B17/26; G11B15/68; G11B17/26; G11B15/68;**
(IPC1-7): G11B15/68

- European:

Application number: JP19870208761 19870822

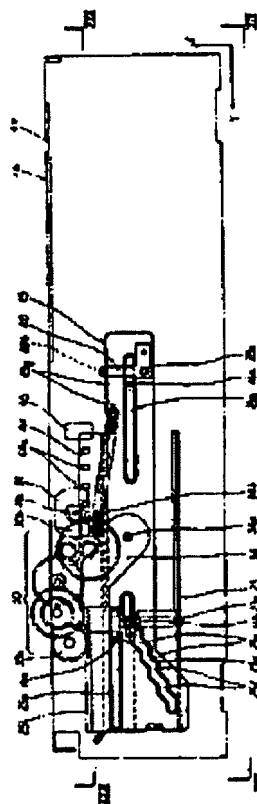
Priority number(s): JP19870208761 19870822

Report a data error here

Abstract of JP1052247

PURPOSE: To perform the positioning of a supporting member with high accuracy by eliminating the influence of external vibration, by providing an elastic member which pressurizes contact a sliding part to the cam plane of a moving member with the cam plane, and a connecting part corresponding to the cam plane on the moving member.

CONSTITUTION: A recessed part 25g for connection corresponding to the straight line part 25d of a cam groove 25c is formed on the upper part of a moving plate 25, and a pin 28b made of resin provided at the elastic member 28 being fixed with a screw 28a is engaged with the outside plane of a chassis 16. Also, the flat spring 28 is pressurized contact with the pin 23a of the supporting member 23 with which the cam plane is connected slidably. By the above contact with pressure, no jogging of the member 23 within the range of tolerance between the groove 25c and the pin 23a is generated. Also, the pin 28b of the flat spring 28 is engaged with the recessed part 25g of the plate 25 by the elastic force of the flat spring. In such a way, it is possible to perform the positioning of the plate at a moving position with high accuracy, and to perform the carrying of a disk with high accuracy.



⑬ Int.Cl.⁴
G 11 B 15/68

識別記号 庁内整理番号
L-6743-5D

⑭ 公開 昭和64年(1989)2月28日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全25頁)

⑮ 発明の名称 耐振型マルチディスクプレーヤ

⑯ 特 願 昭62-208761

⑰ 出 願 昭62(1987)8月22日

⑱ 発 明 者 松 木 清 一 郎 埼玉県川越市大字山田字西町25番地1 バイオニア株式会社
川越工場内

⑲ 出 願 人 バイオニア株式会社 東京都目黒区目黒1丁目4番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 藤村 元彦

明 細 書

1. 発明の名称

耐振型マルチディスクプレーヤ

2. 特許請求の範囲

プレーヤハウジングと、ターンテーブルを含み前記プレーヤハウジング内に設けられた演奏手段と、ディスク突出開口面を有して複数枚のディスクを前記ターンテーブルのディスク担持面に対して略直角な方向において順に配列収納可能にして前記プレーヤハウジングの装着部に挿入装着されるディスクホルダと、前記ディスクホルダにおける任意のディスクを順次選択して前記ディスク担持面上に搬送するディスク取出搬送機構とを含み、前記ディスク取出搬送機構は前記演奏手段及びディスクホルダのいずれか一方を担持して前記略直角な方向において移動自在に設けられた担持部材と、前記担持部材と摺接するカム面を含むカム部を備え且つ前記配列方向に対して略直角な所定方向において往復動自在に設けられた移動部材と、

前記移動部材に駆動力を付与してこれを移動せしめる駆動力付与手段とを有し、前記移動部材が移動することにより前記担持部材が移動するように前記カム部が形成され、前記カム部は前記移動部材の移動方向に伸びる複数の直線状部と前記各直線状部に連続し且つ前記直線状部に対して傾斜した複数の傾斜部とから成る階段状カム溝であるマルチディスクプレーヤであって、前記移動部材を前記担持部材に対して圧接せしめる弾性部材を有し、前記移動部材にはその移動方向に沿って且つ前記直線状部の各々に対応して複数の係止部が形成され、前記弾性部材が前記係止部の各々に係合し得ることを特徴とするマルチディスクプレーヤ。

3. 発明の詳細な説明

技術分野

本発明はディスクプレーヤに関し、特に複数枚のディスクを収納でき且つその収納された任意のディスクを順次選択して連続した演奏が可能なマルチディスクプレーヤに関する。

背景技術

マルチディスクプレーヤは例えば特開昭61-261853号公報により公知であり、ターンテーブル及びピックアップ手段等を含む演奏手段と、ディスク突出開口面を有して複数枚のディスクをターンテーブルのディスク担持面に対して直角な方向において順に配列収納でき且つプレーヤハウジングの装着部に挿入装着されるディスクホルダと、該ディスクホルダにおける任意のディスクを順次選択してターンテーブルのディスク担持面上に搬送し又逆に該ディスク担持面上から該ディスクホルダ内に返送するディスク取出搬送機構とを備えている。

かかるマルチディスクプレーヤにおいては選択したディスクをディスクホルダ内からターンテーブル上に搬送する場合、ターンテーブルのディスク担持面と平行な方向、及び、該方向に対して直角な方向すなわち上記ディスクホルダ内の各ディスクの配列方向の2方向にディスクを移動することが行なわれ、上記したディスク取出搬送機構がこれをなす。具体的には、ターンテーブル等を含

む上記演奏手段及び上記ディスクホルダのいずれか一方を所定の担持部材に担持せしめてこれを上記各ディスクの配列方向において往復動させ、これを以て該配列方向におけるディスクの移動に替えている。また、ターンテーブルのディスク担持面と平行な方向におけるディスク移動については、上記ディスクホルダから単にディスクを引き出すだけでこれが完了する。このディスクの2方向移動を行なう上記ディスク取出搬送機構については、前述した特開昭61-261853号公報等に詳しく示されている。

上記した演奏手段及びその担持部材をディスク配列方向において往復動させる構成について特開昭61-261853号公報に示されたマルチディスクプレーヤの構成を例にとって詳述する。

第32図ないし第34図において参照符号151にて示される部材が上記の担持部材であり、該担持部材上にターンテーブル152及びピックアップ153等を含む演奏手段が搭載されている。なお、第33図及び第34図は、第32図に關す

る各々ⅢXⅢ-ⅢXⅢ矢視図及びⅢXⅣ-ⅢXⅣ矢視図である。この担持部材151はシャーシ154に上下方向(矢印Z方向及びその反対方向)において往復動自在に取り付けられている。ディスクホルダ155内の各ディスク156の配列も上下方向においてなされ、該配列方向と担持部材151の移動方向とが一致している。

シャーシ154の左右両側方(矢印X方向及びその反対方向の各側方)には前後方向(矢印Y方向及びその反対方向)に伸長する一対の移動部材158及び159が該前後方向において移動自在に設けられている。なお、図示されていないが、各移動部材158、159に駆動力を付与してこれを移動せしめる駆動力付与手段が設けられている。担持部材151には、その左側に1つ、右側に2つ、計3つのピン151aが突設されている。これら各ピン151aは各移動部材158、159に形成されたカム部58a、159aに嵌合せしめられている。移動部材158、159が往復動(矢印Y方向及びその反対方向)することによ

って担持部材151がディスクホルダ155内の各ディスクの収納位置に対応すべく間欠的に上下動(矢印Z方向及びその反対方向)するように各カム部158a、159aが階段状に形成されている。

この構成においては、移動部材158、159が駆動力を付与されて往復動することにより担持部材151が上下動し、これにより、ターンテーブル152等の演奏手段とディスクホルダ155とのディスク配列方向(矢印Z方向及びその反対方向)における相対移動がなされるのである。

上記の構成においては、各カム部158a、159aに対して各ピン151aが比較的大きな公差を以て嵌合しており、当該マルチディスクプレーヤを例えば車載用として用いて強い外部振動が加わった場合、該ピンが形成された担持部材151がこの公差の範囲内で微動してしまい、ディスク搬送に悪影響を及ぼすという不都合があった。

発明の概要

本発明は上記した点に鑑みてなされたものであ

って、その目的とするところはディスク搬送に関する耐振性が良好なマルチディスクプレーヤを提供することである。

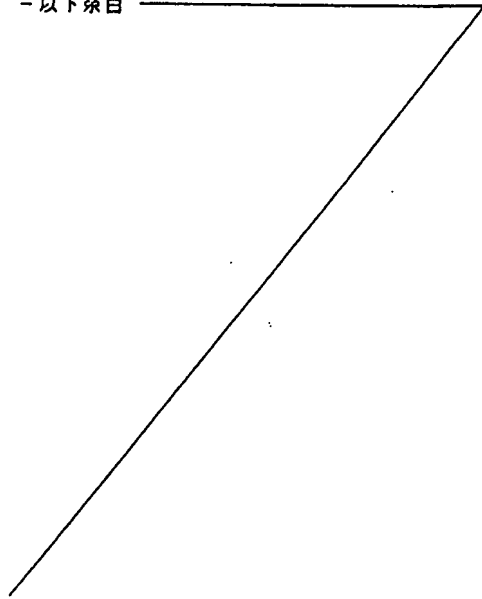
本発明によるマルチディスクプレーヤは、ターンテーブル等を含む演奏手段及びディスクホルダのいずれか一方を担持してディスク配列方向において移動自在な担持部材と、該担持部材の一部と摺接するカム面を含むカム部を備え且つ該配列方向に対して略直角な所定方向において往復動自在な移動部材とを有し、該移動部材が移動することにより上記担持部材が移動するように上記カム部が形成され、上記カム部は上記移動部材の移動方向に伸びる複数の直線状部と該各直線状部に連続し且つ該直線状部に対して傾斜した複数の傾斜部とから成る階段状カム溝であるマルチディスクプレーヤであり、上記移動部材の上記カム面との摺接部を該カム面に対して圧接せしめる弾性部材を有し、上記移動部材にはその移動方向に沿って且つ上記各直線状部に対応して複数の係止部が形成され、該弾性部材が該各係止部に係合し得ること

を特徴としている。

実施例

以下、本発明の実施例としてのマルチディスクプレーヤを添付図面を参照しつつ説明する。

—以下余白—



第1図ないし第4図において参照符号1は当該マルチディスクプレーヤの全体を示している。

第1図、第3図及び第4図に示すように、略直方体のプレーヤハウジング2のフロントパネル3には該プレーヤハウジング内にディスクホルダとしてのマガジン5を装着するための長方形の開口部3aが設けられている。開口部3aは左右方向に伸長している。但し、ここで言う左右方向とは矢印Yにて示される前方に向ってのものであり、矢印X方向が左方である。また、矢印Zは上方を示している。開口部3aはフロントパネル3に形成されたピン3b(第3図及び第4図に図示)に下端部を中心にして回動自在に取り付けられた蓋体6が矢印F方向に回動することにより閉塞せしめられる。

この蓋体6を閉位置において係止するロック手段と、該係止状態を解除するための解除鉤について説明する。第4図に示す如く、フロントパネル3には蓋体6の自由端部に係合して蓋体6を係止する爪部材7aが矢印G方向において係止位置と

非係止位置の間で往復動自在に設けられている。但し、第4図は爪部材7aが係止位置にある状態を示す。また、該爪部材7aを係止位置に向けて付勢するばね部材7bが設けられている。これら爪部材7a及びばね部材7bにより、蓋体6を閉位置にて係止するロック手段が構成されている。

該ロック手段の近傍には該ロック手段による蓋体6の係止状態を解除するための解除鉤8が配置されている。解除鉤8はフロントパネル3に動作位置と非動作位置の間で揺動自在に取り付けられており、その自由端部にて爪部材7aに係合している。詳しくは、解除鉤8自体にその揺動支持軸8aが突設されており、フロントパネル3に設けられたリブ3dに形成されたU字状の軸受溝3eに該揺動支持軸8aが回動自在に係合している。この軸受溝3eはその深さ方向が爪部材7aの往復動方向に対して略直交するようになされている。すなわち、軸受溝3eからの揺動支持軸8aの抜け止めが爪部材7aによってなされるように構成されているのである。このように爪部材7aを抜

け止め部材として兼用したことにより、部品点数が削減されている。また、爪部材7aを上記係止位置に向けて付勢するばね部材7bはこの他に、揺動支持軸8aを軸受溝3e内に向けて付勢する作用をもなし、これによって軸受溝3eに対する揺動支持軸8aのガタつきが防止されている。

上記した解除鉤8はフロントパネル3の外側面であって蓋体6の近傍に左右方向(矢印X方向及びその反対方向)に伸長して形成された凹部3f内に配置されている。従って、人体あるいは物品が操作者の意図に反してこの解除鉤に接触する可能性が低くなっている。この凹部3fは蓋体6よりも上側に配置されており、下端部を中心にして回動する蓋体6が解除鉤8の操作に影響を与えないようになされている。また、凹部3fはその伸長方向(矢印X方向及びその反対方向)に対して直角な断面の形状がV字状となっており、解除鉤8は該凹部3fの上側、すなわち該V字の上辺部に対応する部分に設けられている。かかる構成により、操作者は手のひらを上向きにして指を解除

鉤8に接触させる形となり、また、解除鉤8の操作のための指による押し力は斜め上方に向けられ、解除鉤8の操作性が極めて良好となっている。

第5図(a)及び(b)に示されるように、マガジン5は全体として偏平な直方体状のマガジン本体9と、各々主面上にディスク10を所持した3枚ずつ2種類、合計6枚の矩形板状トレイA11及びトレイB12とを有している。トレイA11及びトレイB12、従って各ディスク10は、後述するターンテーブルのディスク保持面に対して直角な方向、この場合、上下方向(矢印Z方向及びその反対方向)において所定のピッチにて順に配列収納されている。トレイA11及びトレイB12は、マガジン本体9の右後端部に該各トレイの配列方向(上下方向)に伸長して設けられた回転支持軸9aを中心として回転自在に設けられており、マガジン本体9に対して各主面に沿って突出収納自在となっている。

マガジン5の構成を更に詳しく説明する。

マガジン本体9には上下方向(矢印Z方向及び

その反対方向)において並ぶ7枚の仕切壁9bが設けられており、トレイA11及びトレイB12は該各仕切壁間に配置されている。第6図から明らかなように、各仕切壁9bには回転支持軸9aの近傍に、円形の小さな開口部9cが各々同心的に形成されている。第7図及び第8図はトレイA11及びトレイB12の詳細を示すものであるが、該両図にも示されるように、各仕切壁9bに形成された開口部9cと対向可能に該各トレイにも開口部11a、12aが形成されている。この各開口部9c、11a及び12a内には各仕切壁9bの並設方向(矢印Z方向及びその反対方向)に沿って移動し得る5つの球状可動駒13aが嵌挿されている。各球状可動駒13aの直径は交互に配列された各トレイ11、12の配列ピッチ寸法と等しい。また、該各球状可動駒はマガジン本体9の上下端部に配置された一対の板バネ13bによって互いに近づく方向に付勢されている。

第5図(b)に示されるように、マガジン本体9の左前端部には押圧レバー14が略前後方向(矢印

Y方向及びその反対方向)に伸長して設けられており、且つ、その一端部、この場合前端部においてピン14aを介してマガジン本体9に揺動自在に取り付けられている。但し、ピン14aは上下方向(矢印Z方向及びその反対方向)において伸長している。押圧レバー14の他端部、すなわち後端部は各トレイ11及び12の自由端部に円滑に係合し得る。押圧レバー14にはバネ部材14bに係合している。このバネ部材14bは押圧レバー14を第5図(b)における反時計方向に付勢し、以て、該押圧レバーにトレイ押圧力を付与するものである。

上記した押圧レバー14と、バネ部材14bとにより、各トレイ11及び12をマガジン本体9内の収納位置及び回転支持軸9aに向けて押圧する押圧手段が構成されている。また、該押圧手段と、マガジン本体9の各仕切壁に形成された開口部9cと、各トレイ11及び12に夫々形成された開口部11a、12aと、各球状可動駒13aと、板バネ13bとによって、各トレイ11及

び12をマガジン本体9内の収納位置にて係止せしめるクリック機構が構成されている。

なお、第7図及び第8図から明らかなように、トレイ11及びトレイ12はほぼ同形状であり、聴取者がマガジン本体9から該各トレイを引き出す際に指先をかける爪部11b、12bの形状及びその位置が異なるだけである。また、各トレイ11及び12の自由端部には前述した押圧レバー14が係合する切欠部11c、12cが形成されている。

第1図、第2図及び第4図に示されるように、ハウジング2内には支持部材としてのシャーシ16が設けられており、第1図に示す如く該シャーシは弾性部材としての4本のコイルスプリング17を介してプレーヤハウジング2に対して吊支せしめられている。このシャーシ16上には後述する演奏手段及びディスク取出搬送機構が搭載されている。シャーシ16は直方体状に形成され、前端口（矢印Y方向の端口）が開放せられている。第1図ないし第4図並びに第5図(b)に示す如く、

シャーシ16の前端口には化粧パネル18が設けられており、該化粧パネルにはフロントパネル3の開口部3aを経たマガジン5を挿入するための長方形のマガジン挿入口18aが形成されている。マガジン5は、第5図(b)に示す如く、このマガジン挿入口18a内に完全に挿入されたときに装着完了となる。

第1図、第2図及び第4図に示すように、シャーシ16の下端部とプレーヤハウジング2の間に4つのエアダンパ20が介装されており、また、シャーシ16の左右両側端部とプレーヤハウジング2の間には2つずつ、計4つのエアダンパ21が介装されている。ここで、エアダンパ20を第1防振部材と称し、エアダンパ21を第2防振部材と称する。エアダンパ20及び21は夫々同じ構成のものである。第9図及び第10図に示すようにエアダンパ20は、互いに対向する2つの開口部を有しゴムなどから成る扁平な粘弾性中空部材20aと、この2つの開口部の各々を閉塞する一対の円盤状剛性部材20b、20cとから成る。

一方の剛性部材20bは鋼板などから成り、小ねじ20dによりシャーシ16に固定されている。また、他方の剛性部材20cの中央部には粘弾性中空部材20aに対して空気を出し入れするための空気孔20eが形成されている。

粘弾性中空部材20aの内面には該粘弾性中空部材に設けられた2つの開口部のうち剛性部材20bが嵌着された開口部の周縁部に延在する環状凹部20fが形成されている。当該ディスクプレーヤに外部より振動が加わった場合、粘弾性中空部材20aが第9図で二点鎖線にて示す如くシャーシ16の遊動（矢印H方向）に伴って歪み、これによって空気孔20eを通じて空気が入り出して通常の大きさの振動エネルギーが吸収される。ところが、振動エネルギーがかなり大きくなると、剛性部材20bが嵌着された開口部の周縁20gがこれが対向する合成部材20cの内側面20hなどに衝突し、急激ではあるものの、これにより吸振がなされる。上記した環状凹部20fを設けたことによってこの開口部の周縁20gがその対

向する面に円滑かつ有効に衝突し得る。なお、上述した各エアダンパ20及び21による吸振効果については後述する。

第11図ないし第14図に示すように、上記したシャーシ16内の前半部にはプレーヤハウジング2内に挿入されたマガジン5を担持する担持部材23が配置されており、且つ、マガジン5内の各トレイ11、12の配列方向すなわち上下方向（矢印Z方向及びその反対方向）において移動自在にシャーシ16に取り付けられている。この担持部材23は、マガジン5が挿入さるべく前端面及び後端面が開口した略直方体状のものである。

第11図ないし第13図に示す如く、シャーシ16内には上記した担持部材23を左右方向において挟むように一対の移動部材たる長手移動プレート25及び26が前後方向において互いに平行に設けられている。第15図及び第16図にこれら各移動プレート25、26のみの側面図を示す。各移動プレート25及び26には該各移動プレートの長手方向に延びる案内溝25a、26aが形

成されており、各移動プレート25、26は該各案内溝がシャーシ16に突設されたピン16aに摺動自在に外嵌することによってシャーシ16に前後方向において往復動自在に取り付けられている。

各移動プレート25、26により挟まれて位置する担持部材23にはその左側端部に1本、右側端部に2本、計3本のピン23aが突設されている。第12図及び第13図から明らかなように、これら各ピン23aはシャーシ16に上下方向(矢印Z方向及びその反対方向)に伸長して形成された案内溝16bに摺動自在に嵌合しており、これによって、担持部材23が上下方向に案内される。担持部材23に突設されたピン23aは、シャーシ16に形成された案内溝16bと共に、各移動プレート25及び26に形成されたカム溝25c、26cに夫々摺接している。左方の移動プレート25に形成されたカム溝25cは全体として前方(矢印Y方向)に向って下方(矢印Z方向の反対方向)に傾斜している。また、右方に配

置された移動プレート26に設けられた一対のカム溝26cは全体として前方に向って上方に傾斜するように形成されている。すなわち、両移動プレート25及び26が相対的に往復動することによって担持部材23が上下に移動するように各カム溝25c、26cが形成されているのである。

上記した各カム溝25c、26cは両移動プレート25、26の移動方向(前後方向)に伸びる6つの直線状部25d、26dと、該各直線状部に連続し且つ該直線状部に対して傾斜した5つの傾斜部25e、26eとから成り、全体として階段状のカム溝となっている。第11図、第12図及び第15図に示す如く、担持部材23の左方の配置された移動プレート25の上端部には、これら各直線上部25dの各々に対応して係止部としての6つの凹部25gが等ピッチにて形成されている。第11図及び第12図に示すように、この凹部25gには、シャーシ16の左外側面にねじ28aにより固定された弾性部材としての板ばね28の自由端部に設けられた樹脂製ピン28b

が該板ばねの弾性力を以て係合し得る。この板ばね28は、移動プレート25に形成されたカム溝25cのカム面を、該カム面が摺接する担持部材23のピン23aに圧接する作用をなす。この圧接作用により、当該ディスクプレーヤに外部振動が加わっても、担持部材23はカム溝25cとピン23aとの公差の範囲内で微動することがない。また、板ばね28の自由端部に突設された樹脂製ピン28bが移動プレート25に形成された6つの凹部25gに該板ばねの弾性力により係合するので、該移動プレート25は夫々の移動位置に高精度に位置決めされる。

第11図、第12図及び第15図に示すように、担持部材23の左方に配置された移動プレート25の前端部には該移動プレートの移動方向に沿ってラック部251が形成されている。このラック部251には歯車減速機構30の最終段歯車30aが噛合している。また、歯車減速機構30の初段歯車30bにはモータ31の出力軸に嵌着された小歯車31aが噛合しており、モータ31が正

あるいは逆回転することにより移動プレート25が往復動する。また、第11図に示すように、移動プレート25及び26の間には上下方向(矢印Z方向及びその反対方向)に伸びる支持軸32aを介してシャーシ16にその中央部にて回動自在に取り付けられた回動レバー32が設けられており、該回動レバーの両端部に突設されたピン32b、32cが各移動プレート25、26に形成された張出部25j、26jに円滑に枢着せしめられている。すなわち、上記のモータ31が回転することによって、両移動プレート25、26が相対的に移動し、以て担持部材23が上下動するように構成されているのである。

上記したモータ31と、歯車減速機構30と、回動レバー32と、これらに関連する周辺小部材とによって、各移動プレート25及び26に駆動力を付与して該各移動プレートを移動せしめる駆動力付与手段が構成されている。

なお、第11図ないし第13図に示される如く、シャーシ16の左右両側部には夫々ピン34a、

35aを介して揺動レバー34及び35が揺動自在に取り付けられており、該各揺動レバーの自由端部が担持部材23に突設されたピン23aに枢着せられている。これら揺動レバー34及び35にはコイルスプリング34b、35bが連結されており、ピン23aすなわち担持部材23は該各コイルスプリングによって上方(矢印Z方向)に付勢されている。すなわち、上記モータ31を所定方向に回転せしめて担持部材23を重力に逆らって上方に移動させる際、この揺動レバー34、35を介してコイルスプリング34b、35bにより付与される付勢力が担持部材23の上方移動の補助力となるのである。

ここで、プレーヤハウジング2内に挿入されたマガジン5を装着位置にてロックする手段について説明する。第5図(b)、第11図及び第14図に示す如く、マガジン5の右側端面には断面形状が矩形的凹部5aが形成されており、直方体状の担持部材23内にはこの凹部5aに係合してマガジン5をその装着位置においてロックするロック部

材37が設けられている。ロック部材37は上下方向に伸長する支持軸37aを介して担持部材23に揺動自在に取り付けられており、その自由端部に形成された爪部37bにて凹部5aに係合する。また、支持軸37aにはこのロック部材37を凹部5aと係合する方向に付勢するばね部材37cが取り付けられている。なお、第11図に示す如く、ロック部材37の自由端部には上方に伸長するピン37aが形成されており、担持部材23の上面部に形成された小さな開口部23cを通じて該ピンが担持部材23の上方に突出し、担持部材23のみが右方に配置された移動プレート26に形成されたテーパー部26hがこのピン37dと係合可能となっている。すなわち、この移動プレート26が後方(矢印Y方向の反対方向)に所定距離だけ移動することによってそのテーパー部26hがピン37dに係合し、これによりロック部材37がマガジン5の凹部5aとの係合状態を解除されるようになされているのである。なお、図示されていないが、ロック部材37によるロ

ック状態が解除されたマガジン5をばね部材の付勢力によってプレーヤハウジング2外に所定分だけ突出させ、以て当該ディスクプレーヤの操作者に該マガジンを回収せしめるためのマガジン突出手段が設けられている。

次いで、プレーヤハウジング2内に挿入されたマガジン5がその装着部に装着されたことを検知するための装着検知手段について説明する。第11図に示すように、挿入されたマガジン5を担持する担持部材23の右後端部すなわちマガジン装着部の最奥部には検知レバー39が支持軸39aによって揺動自在に取り付けられている。また、この検知レバー39にバイアス力を付与するコイルスプリング39bが設けられている。検知レバー39の自由端部には挿入されたマガジン5の挿入方向端部が当接し得る当接部39cが形成されている。担持部材23上であって検知レバー39の左側には検知スイッチ40が配置されており、検知レバー39の自由端部に形成された切り起こし部39dとこの検知スイッチ40の作動子とが係

合し得る。担持部材23にはまた、検知スイッチ40の前方にもう1つの検知スイッチ41が設けられている。この検知スイッチ41は、担持部材23に支持軸42aを介して揺動自在に取り付けられたL字状の検知レバー42の一端がその作動子に係合することによって作動する。検知レバー42の他端は前述したロック部材37のピン37dに枢着せられており、該ロック部材がマガジン5をロックした状態のとき検知スイッチ41に係合する。ここで、検知スイッチ41を第1検知スイッチと称し、もう1つの検知スイッチ40を第2検知スイッチと称する。

上記した検知スイッチ40及び41と、検知レバー39、42とにより、マガジン5がその装着部に装着されたことを検知するための装着検知手段が構成されている。

第12図及び第15図に示すように、移動プレート25の中央部上端には該移動プレートの移動方向に沿って整列した例えば5つのスリット44aを有するアドレスプレート44が該移動プレー

トと一体に設けられている。また、第12図のみに示す如く、該アドレスプレートのスリット44aに対応して該スリットを検知するためのフォトセンサ45が設けられている。このフォトセンサ45から得られるスリット検知信号は該スリット検知信号をカウントするカウンタ（図示せず）に送られる。また、当該マルチディスクプレーヤの自動制御をなす制御部（図示せず）は上記カウンタのカウント値によって移動プレート25の停止位置を知る。

第14図は当該マルチディスクプレーヤの内部構造の底面図であるが、該図に示す如く、シャーン16の後半部にはサブシャーン48が固設されており、該サブシャーンの右前端部にはマガジン5内のトレイ11及び12の1つずつに係合して該各トレイをマガジン5外に押し出すための押出部材49が設けられている。なお、この押出部材49の詳細が第17図(a)ないし(c)に示されている。第17図(a)ないし(c)から特に明らかなように、押出部材49は全体として略L字状に形成されてお

り、サブシャーン48に形成された異なる半径の2つの弧状案内溝48a、48b（第14図に図示）に該押出部材に突設された一対のピン49aが摺動自在に係合することによって案内される。すなわち、押出部材49は各弧状案内溝48a、48bの曲率の中心を回転軸として回転し、その一端である爪部49cにてトレイ11、12を押してマガジン5外に突出せしめるのである。なお、押出部材49の仮想回転中心軸（各弧状案内溝48a、48bの曲率の中心）と各トレイ11、12の回転中心軸（第5図(b)に示される回転支持軸9a）は一致している。また、各トレイ11及び12はその回転支持軸9aの近傍11d、12d（第5図(b)及び第7図、第8図参照）を押出部材49によって押されることによってマガジン5の外部に突出する。

第14図に示すように、サブシャーン48上であって上記した押出部材49の後方には略円盤状の中間レバー部材51がピン51aを介して回転自在に取り付けられている。この中間レバー部材

51の詳細が第18図(a)ないし(c)に示されている。中間レバー部材51にはギア部51bが形成されており、該ギア部に噛合する歯車52a、該歯車と一体のウォームホイール52b、該ウォームホイールに噛合するウォーム52cを介してモータ53により中間レバー部材51が回転力を与えられる。

サブシャーン48の右前端部には共に左右方向に伸長する摺動部材55及びレバー部材56が上下方向において重ねられた形にて配置されており、且つ夫々、複数のピン（図示せず）を介してサブシャーン48にその各伸長方向すなわち左右方向（矢印X方向及びその反対方向）において往復動自在に取り付けられている。第19図(a)ないし(c)に摺動部材55の詳細が示され、第20図(a)ないし(c)にレバー部材56の詳細が示されている。第14図及び第18図に示すように、中間レバー部材51の回転一端部にはピン51dが突設せられており、該ピンはレバー部材56の右端部に前後方向（矢印Y方向及びその反対方向）に伸長して

形成された長孔56aに摺動自在に嵌合している。すなわち、モータ53が正あるいは逆回転して中間レバー部材51が正あるいは逆方向に回転するとレバー部材56が左右方向（矢印X方向及びその反対方向）において往動するようになされているのである。

上記した摺動部材55はその往復動方向端部すなわち右端部（矢印X方向の反対方向の端部）にて前述の押出部材49に係合して該押出部材を回転させるための部材であり、この摺動部材55に重なるレバー部材56は中間レバー部材51の回転力を直線方向の力に変えてこの力を摺動部材55に与えるものである。

なお、図示してはいないが、摺動部材55とレバー部材56との間にロック・解除手段が設けられている。該ロック・解除手段は摺動部材55及びレバー部材56を互いにロックするもので、また該ロック状態にて摺動部材55がレバー部材56と共に往動（右方＝矢印X方向の反対方向への移動）して摺動部材55が最往動位置（すなわち、

該摺動部材により回動せられる押出部材49がトレイ11あるいは12をマガジン5の外部に完全に突出せしめる位置)に達すると該ロック状態を解除する。但し、第14図に示されるコイルスプリング57は該ロック・解除手段の一部をなす。なお、このロック・解除手段の詳細は例えば特開昭61-261853号公報に開示されており、ここでは詳述しない。

ここで、前述した押出部材49に対する摺動部材55の係合の状態について詳述する。第14図、第17図及び第21図に示すように、押出部材49の端部にはくの字状の屈曲溝49eが形成されており、摺動部材55の往動方向端部に突設されたピン55bがこの屈曲溝49eに摺動自在に係合している。第21図に示す如く、摺動部材55が往動(矢印X方向の反対方向)して摺動部材55のピン55bが屈曲溝49eの屈曲部分に当接することによって押出部材49が回動を開始する。ここで、押出部材49には屈曲溝49eに対して該押出部材の回転半径方向外側に突起49fが形

成されており、摺動部材55の往動方向端部にはこの突起49fに当接する張出部55dが形成されている。この張出部55dが突起49fに係合するのは摺動部材55が往動を開始した直後の僅かな期間、すなわちトレイ押し出し初期のみであるが、この両者の当接によって、摺動部材55に対して比較的小きな駆動力を付与しているにもかかわらず大きな回転モーメントが押出部材49に与えられる。従って、マガジン5内に設けられたクリック機構(第5図及び第6図に示した球状可動駒13a及び板バネ13bから成る)による各トレイ11、12の係止状態は容易に解除される。該クリック機構による係止状態が解除された後は、上述の如く、摺動部材55のピン55bと押出部材49の屈曲溝49eとの係合のみによって押出部材49に付与される小さな回転モーメントにより押出部材49の回動が続けられ、各トレイ11あるいは12はマガジン5外に完全に押し出される。なお、上述の屈曲溝49eは、押出部材49を復帰位置(第14図に示される位置)に戻さん

として摺動部材55を復動(矢印X方向)させたときに該押出部材49にばね部材など特別な手段によってバイアス力を付与せずとも該押出部材が該摺動部材55のピン55bによって復帰位置に戻されるように屈曲して形成されたものである。

第4図及び第12図に示すように、シャーシ16の後上部内壁面には鋼板から成る基台60が固設されている。第22図はこの第12図に関するⅡXⅡ-ⅡXⅡ矢視を示す図である。また、第23図は第22図に関するⅡXⅢ-ⅡXⅢ矢視を示す図である。この第22図及び第23図に示す如く、上記した基台60の下面には複数のピン61、62及び揺動アーム63、64から成る保持機構たるリンク機構を介して支持部材66が取り付けられている。すなわち、この支持部材66はこのリンク機構が動作することにより前後方向(矢印Y方向及びその反対方向)と共に上下方向(矢印Z方向及びその反対方向)において所定距離だけ移動し得るのである。なお、第23図に対応する基台60のみの側面図を第24図に示し、また、

同じく第23図に対応する支持部材66のみの側面図を第25図に示す。

第22図及び第23図に示すように、支持部材66には4つの粘弾性部材67から成る防振機構を介してメカシャーシ68が取り付けられている。なお、メカシャーシ68は第2図にも示されている。第2図に示されるように、メカシャーシ68上にはターンテーブル70が取り付けられている。メカシャーシ68上にはまた、光学式ピックアップ手段が内装されたキャリッジ71が配置されており、且つ、ターンテーブル70のディスク担持面を含む平面に沿って、この場合、前後方向(矢印Y方向及びその反対方向)において移動自在にガイドシャフト72により案内されている。また、図示されていないが、キャリッジ71を移動せしめるためのキャリッジ駆動手段がメカシャーシ68上に設けられている。

上記したメカシャーシ68と、ターンテーブル70と、光学式ピックアップ手段を含むキャリッジ71と、上記キャリッジ駆動手段とにより、デ

ィスク演奏をなす演奏手段が構成されている。

すなわち、該演奏手段の全体は上述した粘弾性部材67から成る防振機構を介して支持部材66(第22図、第23図及び第25図に図示)により支持され、且つ、この支持部材66と共に前述したリンク機構を介して基台60に取り付けられて前後方向(矢印Y方向及びその反対方向)並びに上下方向(矢印Z方向及びその反対方向)において所定距離だけ移動し得るのである。なお、該リンク機構の動作による演奏手段及び支持部材66の上下方向の移動量は例えば約3mmとなされている。また、ターンテーブル70のディスク担持面は、この移動方向である上下方向(矢印Z方向及びその反対方向)に対して直角、すなわち前後方向(矢印Y方向及びその反対方向)並びに左右方向(矢印X方向及びその反対方向)を含む平面と平行になされている。

上記のように演奏手段をその支持部材66と共にターンテーブル70のディスク担持面に対して直角な方向に移動可能としたのは、次の理由によ

る。

例えば、第2図及び第23図に示される如くマガジン5外に突出するトレイ11は薄い板状のものであるため、マガジン5外に突出したときにその板厚方向すなわち上下方向において歪み易い。この歪みが上方向(矢印Z方向)に向けて生じ、しかも歪み量が多い場合、このトレイ11がターンテーブル70を含む上記演奏手段に接触する恐れがある。そこで、トレイ11がマガジン5外に押し出されるときに該演奏手段をこのトレイの歪み方向において歪み量より大なる距離だけ退避せしめるのである。なお、第23図に示される支持部材66の位置はマガジン5外に押し出されるトレイ11に対して未だ退避していない非退避位置である。ピン61、62、揺動アーム63、64から成るリンク機構が動作して上方(矢印Z方向)に約3mm移動せられた位置が支持部材66の退避位置である。

第2図、第22図及び第23図に示す如く、ターンテーブル70を含む演奏手段を直接担持した

メカシャーシ68の後端部下面には下方に伸びる左右一対のシャフト75が固設されている。これらシャフト75は該メカシャーシ68の下方に位置する前述のサブシャーシ48(第4図、第14図及び第23図に図示)の後端部に摺接している。第26図はこのシャフト75とサブシャーシ48の摺接状態を示す平面図であり、該図から明らかな如く、シャフト75はサブシャーシ48の後端部に前後方向(矢印Y方向及びその反対方向)に伸長して形成された強出部48d、48eに摺接している。これによってシャフト75が突設されたメカシャーシ68を始めとして該メカシャーシを支持した支持部材66の左右方向(矢印X方向及びその反対方向)における微動が規制されている。支持部材66と基台60との間に介装された上記のリンク機構は繊細な機構であり、該リンク機構全体の剛性はそれ程大きくはない。故に、当該ディスクプレーヤに比較的大きな衝撃力が加えられた場合、該リンク機構全体が歪んでこれに保持された支持部材66が移動して他の部材に衝突

することが懸念される。上記の如く支持部材66より支持されたメカシャーシ68にシャフト75を突設して該シャフトとサブシャーシ48の強出部48d、48eを互いに常に摺接させていることにより支持部材66のこのような急激な移動が防止されている。

次いで、上記したリンク機構を動作させて支持部材66を移動せしめる支持部材駆動手段について説明する。

第22図及び第23図に示す如く、支持部材66を左右方向において挟むように一対のロックプレート78、79が配置されており、且つ、第23図に示すようにピン66aを介して支持部材66に前後方向(矢印Y方向及びその反対方向)において所定範囲内で往復動自在に取り付けられている。なお、第23図に対応するロックプレート79のみの側面図を第27図に示す。また、他方のロックプレート78はこのロックプレート79と略同形状に形成されている。一方のロックプレート79には、ターンテーブル70等を直接担持

したメカシャーシ68の右端部に突設された2本のロックシャフト68aに係合し得る係合部79a, 79bが形成されている。また、図示されていないが、他のロックプレート78には、メカシャーシ68の左端部に突設された1本のロックシャフト68bに係合し得る係合部が形成されている。

第22図に示す如く、支持部材66の前端部には左右方向に伸長する一対のレバー部材81, 82が互いに公差して配置されており、且つ、各々一端部においてピン81a, 82aにより支持部材66に揺動自在に取り付けられている。レバー部材81, 82の各他端部はピン81b, 82bを介して各ロックプレート78, 79の前端部に枢着せられている。また、両レバー部材81及び82は夫々の自由端部においてピン83により枢着されており、一方のレバー部材81のみを揺動させることによって他のレバー部材82も同期して揺動するようになされている。

各レバー部材81及び82の前方には矩形状の

82と、ロックプレート78, 79とにより、支持部材66を移動せしめる支持部材駆動手段が構成されている。

ここで、上記した構成から明らかな如く、ロックプレート78, 79は、支持部材66がマガジン5外に押し出されたトレイ11に対する非退避位置(第23図に示される位置: 前述)にあるときにターンテーブル等を含む演奏手段をロックしてプレーヤハウジング2に対して固定する作用をなしている。支持部材66が該非退避位置にあるときは、ディスク演奏がなされていないときを指し、このときにロックプレート78, 79が該演奏手段の基体部であるメカシャーシ68のロックシャフト68a, 68bにその係合部79a, 79bにて係合して該演奏手段をロックするのである。従って、この状態で当該ディスクプレーヤに比較的大きな衝撃力が加わっても該演奏手段は振動することもない。

ところで、第14図及び第17図に示した押出部材49が回動することにより、例えば第2図に

移動板84が配置されており、且つ、ピン84aを介してシャーシ16に前後方向(矢印Y方向及びその反対方向)において往復動自在に取り付けられている。この移動板84にピン84bが突設されており、レバー部材81に形成された長孔81dに該ピン84bが回転自在に嵌合している。移動板84は、連結機構85及び歯車減速機構86を介してモータ87により移動せしめられる。

すなわち、モータ87が回転することにより、歯車減速機構86、連結機構85、移動板84及びレバー部材81, 82を順次介して各ロックプレート78, 79が前後方向に移動せられ、これによって各ロックプレート78, 79がロックシャフト68a, 68bに係合してメカシャーシ68に駆動力を伝達し、以て4つの粘弾性部材67を介して支持部材66に駆動力が伝えられ、上述のリンク機構が動作して支持部材66が移動せしめられるのである。

上記したモータ87と、歯車減速機構86と、連結機構85と、移動板84と、レバー部材81,

示す如くディスク10を担持したトレイ12がマガジン5外に押し出され、該ディスクがターンテーブル70のディスク担持面に対して同心位置すなわち該ディスク担持面の直下に位置決めされる。この時点でディスク10はその担持トレイ12と共にターンテーブル70の近傍に達しているだけであり、未だ該ターンテーブルに装着されているわけではなく、この状態からディスク10のみをターンテーブル70のディスク担持面に直角な方向すなわち上方(矢印Z方向)に所定距離だけ移動せしめてトレイ12上から離脱させてターンテーブル70のディスク担持面に装着する必要がある。ディスク10のこの最後の移動は下記のディスククランプ機構によってなされる。

第14図、第22図及び第23図に示すように、ターンテーブル等を直接担持したメカシャーシ68の後端部には左右一対のブラケット部68dが形成されており、該ブラケット部には支持ピン68eを介して支持体89が揺動自在に取り付けられている。但し、支持ピン68eは左右方向(矢

印X方向及びその反対方向)において伸長しており、これにより支持体89の揺動は略上下方向(矢印Z方向及びその反対方向)すなわちターンテーブル70(第2図に図示)のディスク担持面に対して直角な面内においてなされる。支持体89の自由端部には、ターンテーブル70のディスク担持面と対向するディスク10の該ディスク担持面との対向面の反対側の面に当接して該ディスクを該ディスク担持面に押圧するための円盤状の押圧部材90が回転自在に取り付けられている。また、図示されてはいないが、この押圧部材90がターンテーブル70のディスク担持面に近づく方向に支持体89を付勢するコイルスプリングが設けられている。

第14図及び第23図に示されるように、支持体89の先端部にはローラ89aが設けられており14図及び第18図に示す中間レバー部材51に形成されたカム部51fにこのローラ89aが摺接している。故に、中間レバー部材51が回転することによって、また、上記のコイルスプリ

ンにに取り付けられている。なお、第28図にこの押え部材93の側面図を示す。押え部材93は、上記したディスククランプ機構の押圧部材90と協働して該押圧部材90により持ち上げられる形で上方に移動せられるディスク10を挟持するディスク押え手段として作用する。押え部材93は上記ディスククランプ機構の支持体89と同じく、ターンテーブル70のディスク担持面に対して直角な面内において揺動する。第23図及び第28図から明らかなように、これら押え部材93の一方の自由端部には張出部93bが形成されており、第23図に示される如く、ばね部材94により付勢された付勢プレート95によって基台60に形成された受部60aに円滑に押し付けられている。かかる構成により、この基台60に対して移動する支持部材66の移動に応動して押え部材93が揺動し、該押え部材93の他方の自由端部がターンテーブル70のディスク担持面に対して出沒する。このターンテーブル70のディスク担持面に対して出沒する側の自由端部にディスク10に当

グから付与される付勢力によって支持体89が揺動せしめられる。

上記した中間レバー部材51と、モータ53を含み中間レバー部材51を回転駆動する駆動手段と、支持体89と、上記コイルスプリング(図示せず)とによって、上記の押圧部材90をターンテーブル70のディスク担持面に対して脱着せしめる押圧部材移動手段が構成されている。また、該押圧部材移動手段と、押圧部材90とにより、ディスクをターンテーブル70にクランプするディスククランプ機構が構成されている。前述したように、マガジン5外に押し出されたトレイ12上に担持されたディスク10はこのディスククランプ機構によって上方に持ち上げられる形で所定距離だけ移動せられ、ターンテーブル70のディスク担持面に装着され且つクランプされる。

第22図及び第23図に示すように、ターンテーブル70を含む演奏手段を4つの粘弾性部材67を介して支持した支持部材66の左右両側部に、二対の押え部材93がピン93aを介して揺動自

接するディスク当接面93cが設けられている。ディスク当接面93cは押え部材93の揺動方向において所定の曲率を有し、これにより、ディスク10に対する該ディスク当接面の当接状態が円滑なものとなる。また、ディスク当接面93cには押え部材93の揺動方向において例えば2つの高摩擦部材93dが配設されており、押え部材93の揺動中にこの高摩擦部材93dがディスク10の表面に有効に当接し、ディスク10の半径方向へのずれが防止される。

上記した押え部材93から成るディスク押え手段を設けたことにより、前述のディスククランプ機構により持ち上げられる形にて上方に移動せられるディスク10がターンテーブル70のディスク担持面に対して平行であるようになされ、且つ、ディスク10の半径方向へのずれ止めがなされる。

なお、前述したマガジン担持部材23と、この担持部材23を移動せしめる駆動手段と、一対の移動プレート25、26と、モータ31を含み該両移動プレートに駆動力を付与する駆動力付与手

段と、押出部材49を含みマガジン5外にトレイ11、12を押し出す押出手段と、上記ディスククランプ機構と、押え部材93から成るディスク押え手段と、これらに関連する周辺小部材とにより、マガジン5における任意のディスクを順次選択してターンテーブル70のディスク担持面上に搬送するディスク取出搬送機構が構成されている。

ここで、第1図、第2図、第4図、第9図及び第10に示される如くプレーヤハウジング2とシャーシ16との間に設けられたエアダンパ20、21の吸振効果について説明する。第29図(a)はシャーシ16の側端部とプレーヤハウジング2との間に配置されたエアダンパ21に関する横方向加振に対する吸振効果のデータを示すものであり、第29図(b)はこのエアダンパ21に替えて通常のゴムから成るダンパを介装した場合の吸振効果のデータを示すものである。該両データ中、耐振限界加速度とは、当該ディスクプレーヤが音飛びを起こす限界のG値を表わしている。この第29図(a)及び(b)から明らかな如く、エアダンパを用いる

ことにより、通常のゴムダンパを使用する場合よりも耐振限界加速度が高められ、吸振効果が向上している。なお、第30図に、シャーシ16の下端部とプレーヤハウジング2との間に設けられた他のエアダンパ20に関する縦方向加振に対する吸振効果のデータを示す。

なお、ここまでの説明で示した各検知スイッチから発せられる検知信号は前述した制御部(CPU)に伝達され、これら各検知信号に応じて該制御部から送られる動作信号によってモータ31、53及び87並びにターンテーブルのスピンドルモータ70が後述するタイミングにて動作する。

上記した構成のマルチディスクプレーヤは、例えば、乗用車のトランクルームに設置される。そうして、操作者は、蓋体6を開いてマガジン5を開口部3aに挿入し、装着する。マルチディスクプレーヤの指定ディスクのローディング、プレイ及びアンローディングの動作は駆動モータを所定のシーケンスに従って駆動することによりなされる。このようなシーケンス制御は第31図示のC

PUによって車室内に配置されるキーボードあるいはリモコン送受信器による指令入力に従って実行されるのである。演奏さるべきディスクがキーボードによって指定されると、CPUがモータ31を駆動しこれが回転して移動プレート25、26が夫々前方(矢印Y方向)あるいは後方に移動を開始する。よって、移動プレート25、26に各々形成された階段状カム溝25c、26cとシャーシ16に形成された案内溝16bとの作用によって、該各溝に移動自在に嵌合したピン23aが上下に移動せられ、該ピン23aが突設された担持部材23が上下動する。従って、担持部材23に担持されたマガジン5が移動し、該マガジン内において演奏さるべきディスクを担持したトレイ11あるいは12が、第14図に示される押出部材49と係合し得る位置に達する。

次いで、モータ53が回転を始め、中間レバー部材51、レバー部材56及び摺動部材55を順次介して押出部材49が回転せしめられる。これにより、演奏さるべきディスクを担持したトレイ

(例えばトレイ12)がマガジン5外に押し出され、該ディスクはターンテーブル70のディスク担持面に対して同心位置、すなわち該ディスク担持面の直下まで移動する。

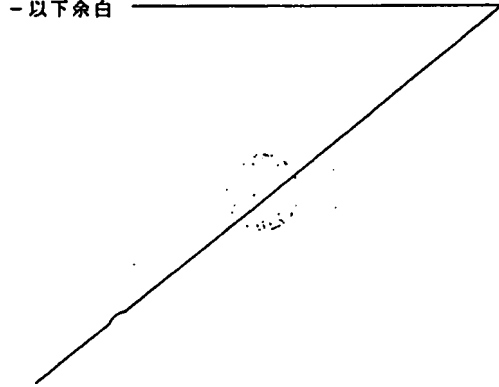
一方、中間レバー部材51の回転によって、第14図及び第24図に示されるディスククランプ機構も駆動され、ディスクはトレイ12上から持ち上げられてターンテーブル70に装着され且つクランプされる。なお、このディスクの移動に伴いモータ87が回転し、第22図、第23図に示される支持部材66がその搭載した演奏手段と共にリンク機構の動作により上方に約3mm移動し、これによって、ターンテーブル70等を含む演奏手段が、マガジン5から突出するトレイ12と接触せぬ位置に退避せしめられる。また、この支持部材66の移動に同期して第22図及び第23図に示した押え部材90も揺動する。但し、ディスクがターンテーブル70にクランプされた時点では、この押え部材90はディスクから僅かに離脱し、該押え部材がターンテーブル70及びディス

クの回転を防げることはない。

かくして演奏可能となり、ターンテーブル70が回転し、且つ光学式ピックアップ手段を搭載したキャリッジ71が動作せられてディスクの演奏が開始される。

演奏が終了するとディスクはマガジン5内に収納されるのであるが、ディスク収納動作は上述したディスクローディング動作の逆の過程を辿ってなされるので詳述はしない。以下、指定された曲数に応じて上記の動作が繰り返される。

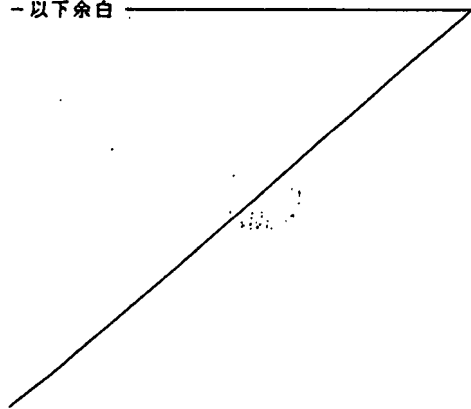
—以下余白—



に行なわれるのである。

また、本発明によるマルチディスクプレーヤにおいては、上記移動部材にはその移動方向に沿って且つ上記各直線状部に対応して複数の係止部が形成され、該弾性部材が該各係止部に係合し得る。これによって、該移動部材及び上記担持部材がディスクホルダ内の各ディスクの収納位置に対して高精度に位置決めされ、ディスク搬送が更に高精度になされるのである。

—以下余白—



発明の効果

以上詳述した如く、本発明によるマルチディスクプレーヤにおいては、ターンテーブル等を含む演奏手段及びディスクホルダのいずれか一方を担持してディスク配列方向において移動自在な担持部材(23)と、該担持部材の一部と摺接するカム面を含むカム部を備え且つ該配列方向に対して略直角な所定方向において往復動自在な移動部材(25, 26)とを有し、該移動部材が移動することにより上記担持部材が移動するように上記カム部が形成され、上記カム部は上記移動部材の移動方向に伸びる複数の直線状部と該各直線状部に連続し且つ該直線状部に対して傾斜した複数の傾斜部とから成る階段状カム溝であるマルチディスクプレーヤであり、上記移動部材の上記カム面との摺接部を該カム面に対して圧接せしめる弾性部材(28)を有している。

従って、外部振動を受けても、上記担持部材は上記カム部と上記摺接部との公差の範囲内で微動することがなく、ディスク搬送は円滑に且つ確実

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係るマルチディスクプレーヤの全体を示す斜視図、第2図ないし第4図は該マルチディスクプレーヤの内部構造の各々平面図、正面図及び一部断面を含む側面図、第5図ないし第8図はマガジンを説明するための図、第9図及び第10図はエアダンパを説明するための図、第11図ないし第28図は上記内部構造の詳細図、第29図ないし第30図はダンパによる吸振効果のデータを示す図、第31図は当該マルチディスクプレーヤの制御系のブロック図、第32図ないし第34図は従来のディスクプレーヤを説明するための図である。

主要部分の符号の説明

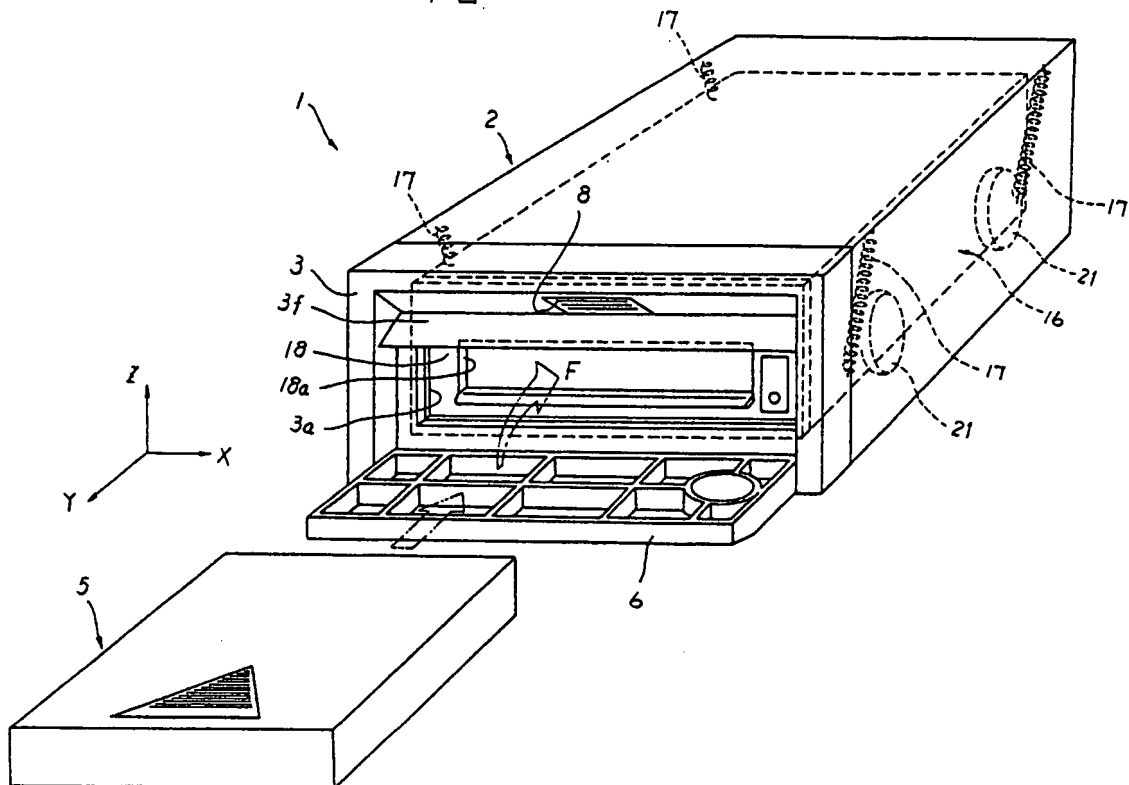
- | | |
|----------------|------------|
| 2 …… プレーヤハウジング | |
| 3 …… フロントパネル | 3 a …… 開口部 |
| 3 e …… 軸受溝 | 5 …… マガジン |
| 6 …… 蓋体 | 8 …… 解除釘 |
| 9 …… マガジン本体 | 10 …… ディスク |
| 11, 12 …… トレイ | 16 …… シャーシ |

20, 21 ……エアダンパ
 23 ……担持部材
 25, 26 ……移動プレート
 30, 86 ……歯車減速機構
 31, 53, 87 ……モータ
 32 ……回転レバー
 34, 35 ……揺動レバー
 37 ……ロック部材
 40, 41 ……検知スイッチ
 44 ……アドレスプレート
 45 ……フォトセンサ
 48 ……サブシャーシ
 49 ……押出部材
 51 ……中間レバー部材
 55 ……揺動部材
 60 ……基台
 67 ……粘弾性部材
 68 ……メカシャーシ
 70 ……ターンテーブル
 71 ……キャリッジ

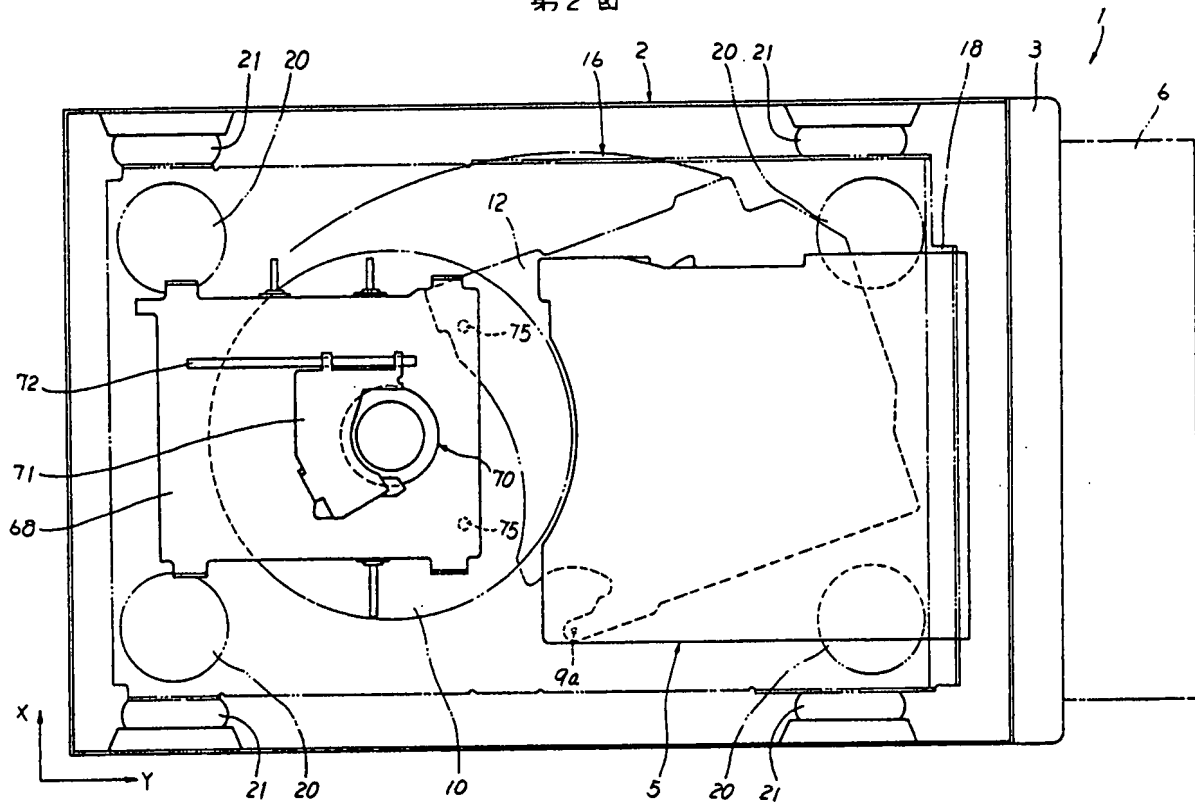
78, 79 ……ロックプレート
 81, 82 ……レバー部材
 84 ……移動板
 85 ……連結機構
 89 ……支持体
 90 ……押圧部材
 93 ……押え部材

出願人 バイオニア株式会社
 代理人 弁理士 藤村元彦

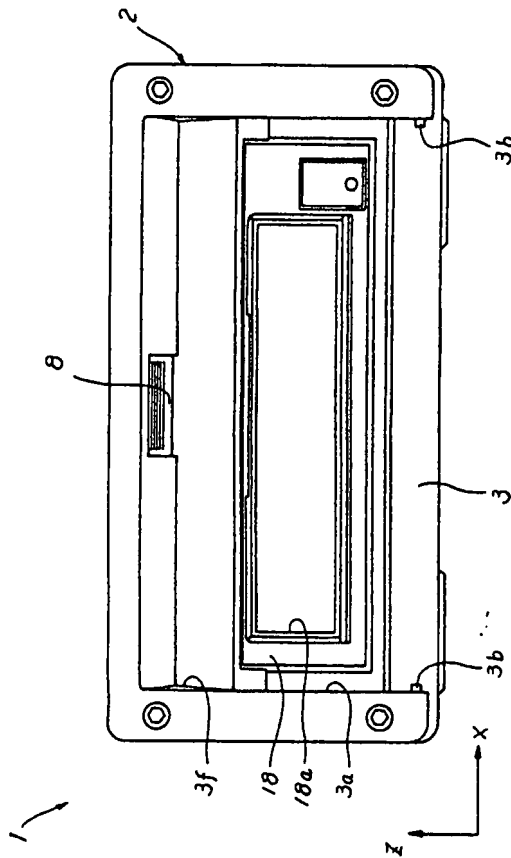
第1図



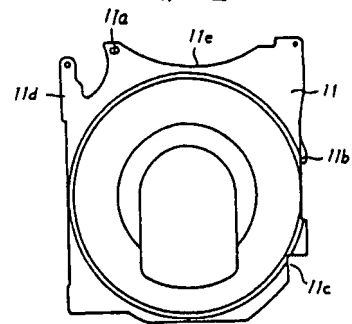
第 2 図



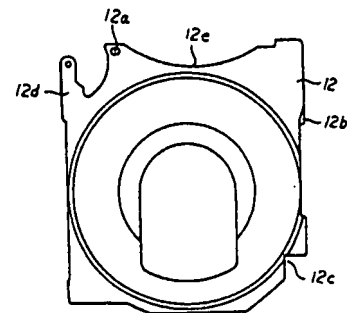
第 3 図



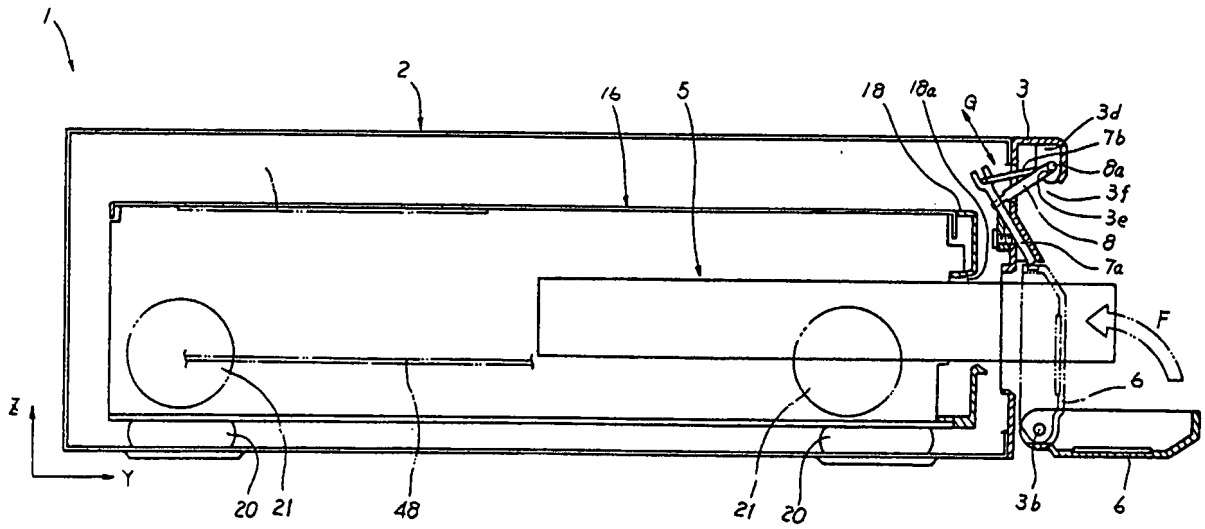
第 7 図



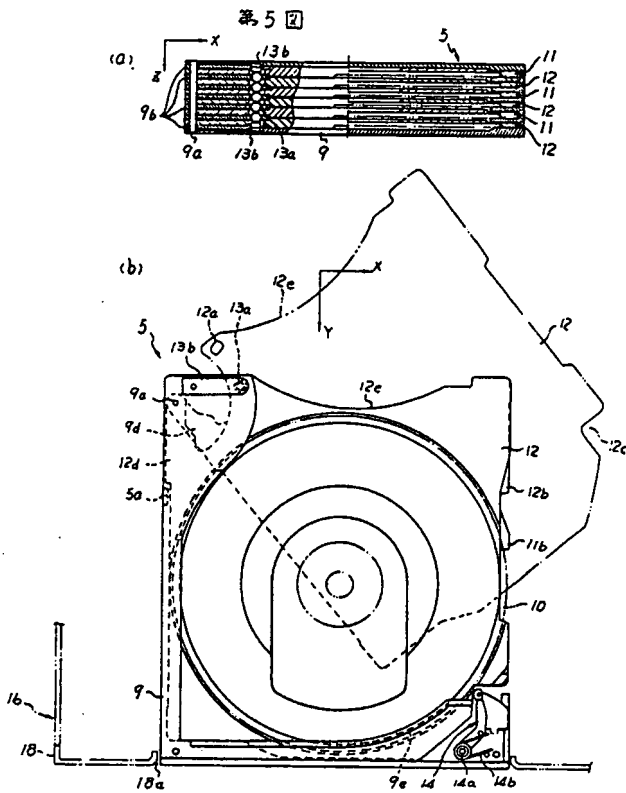
第 8 図



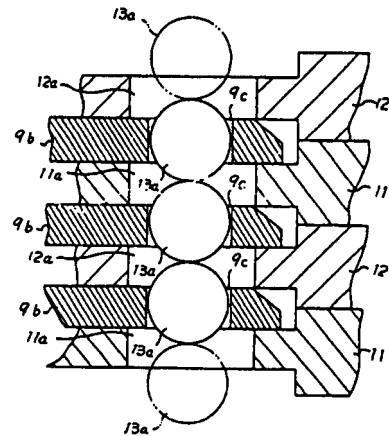
第 4 図



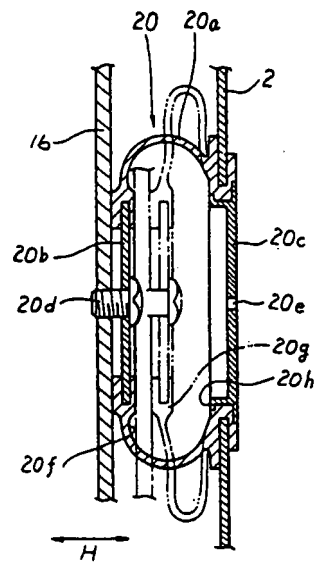
第 5 図



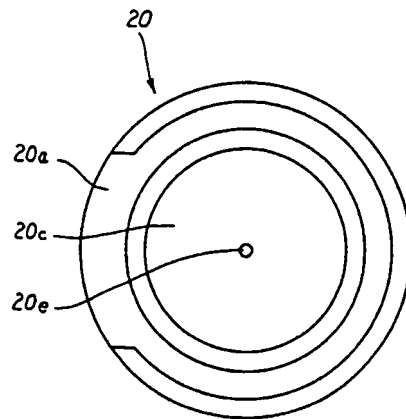
第 6 図



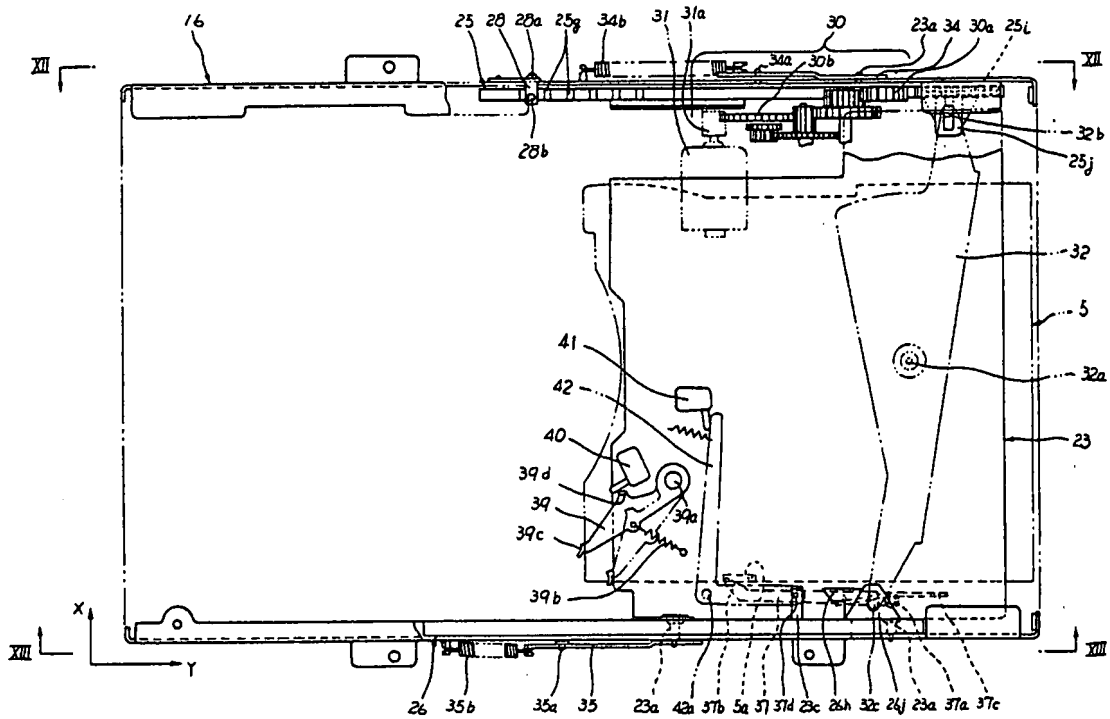
第 9 図



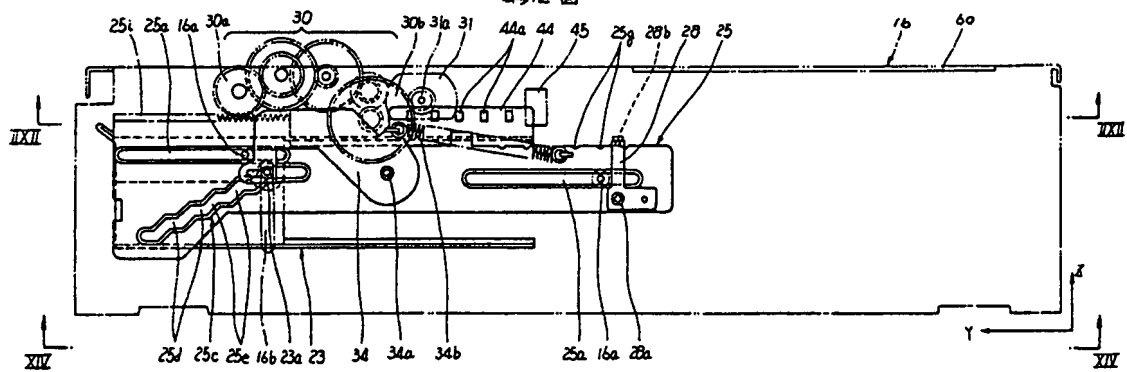
第 10 図



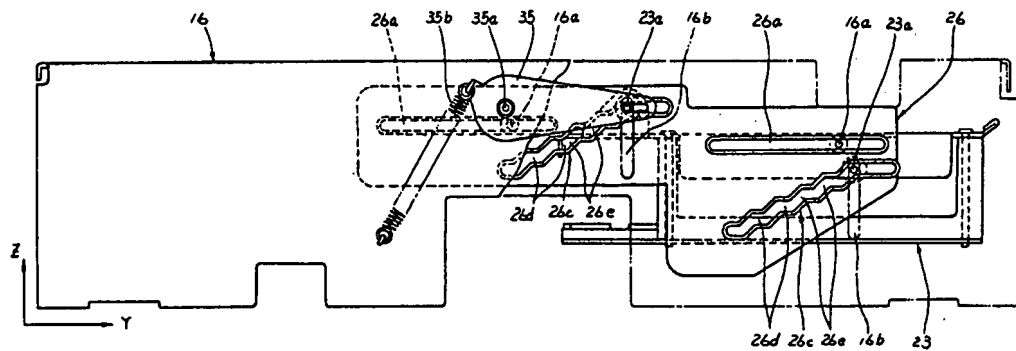
第 11 図



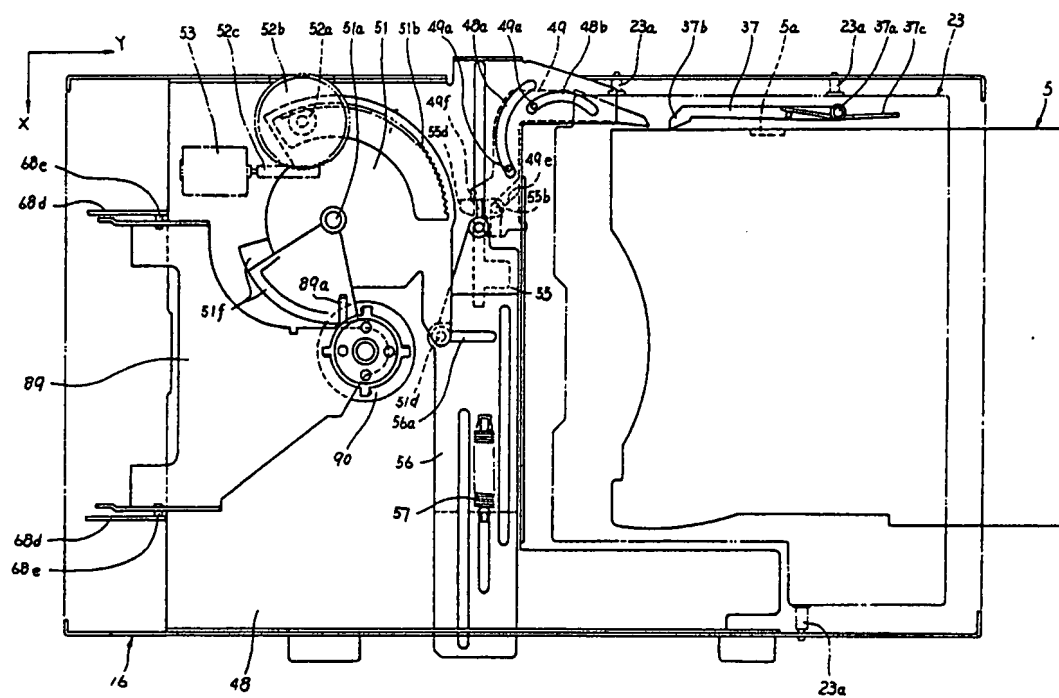
第12図



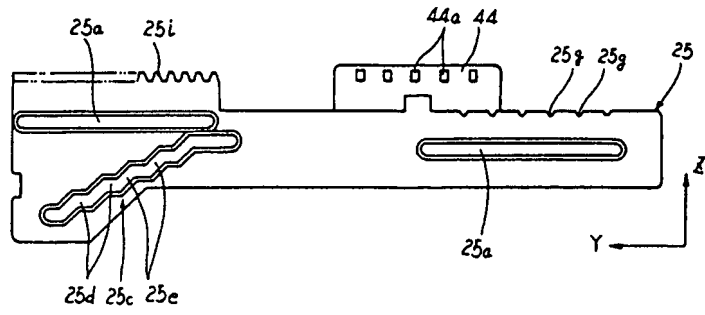
第13図



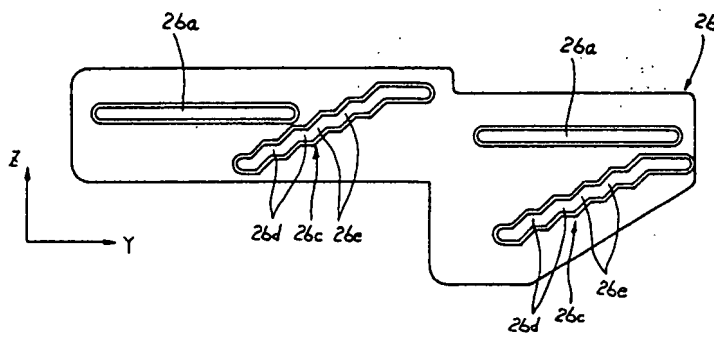
第14図



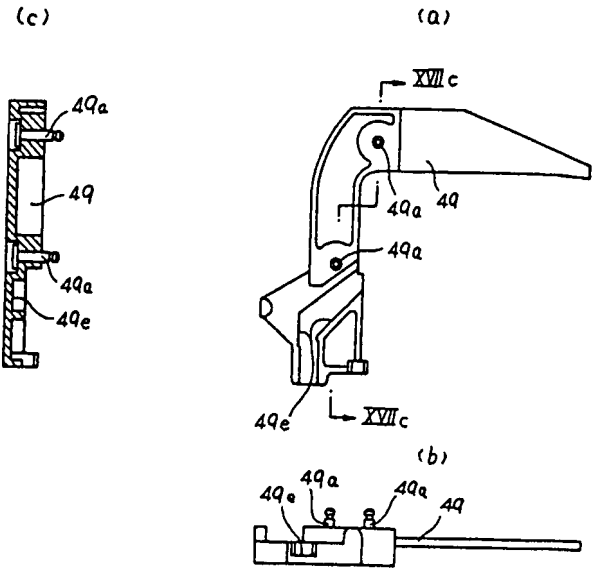
第15圖



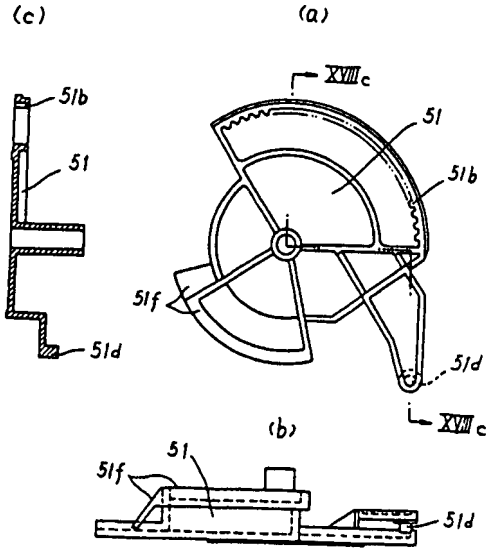
第16圖



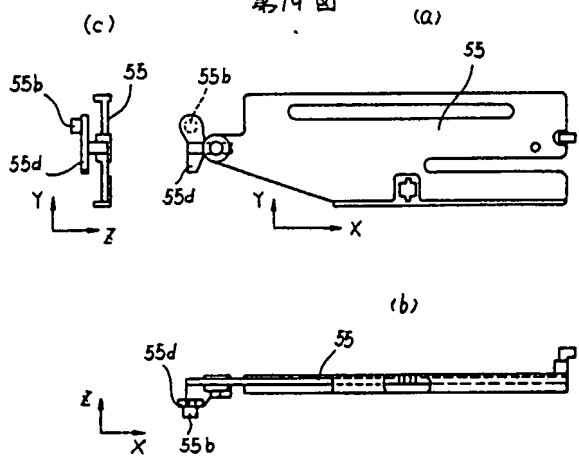
第17圖



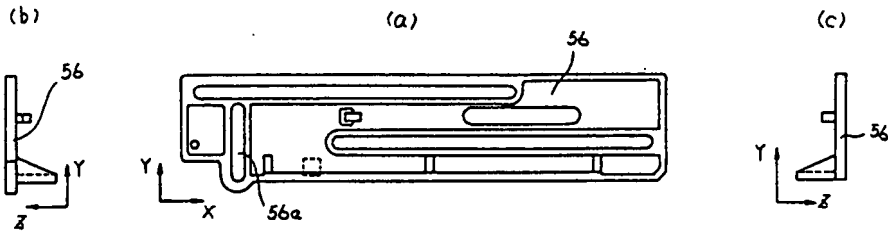
第18圖



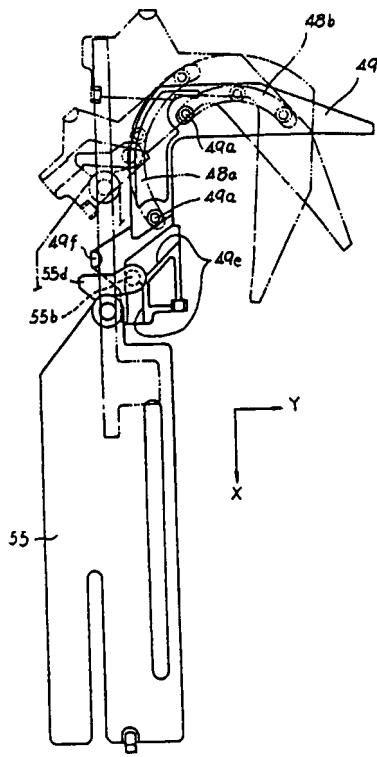
第19 図



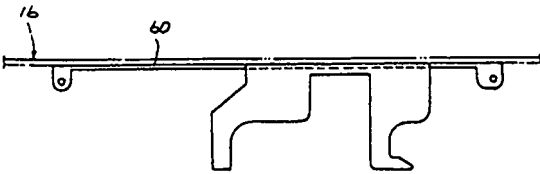
第 20 図



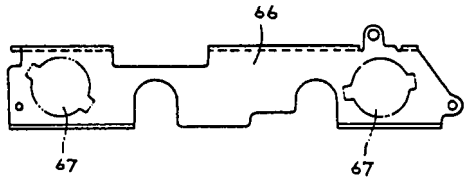
第21 図



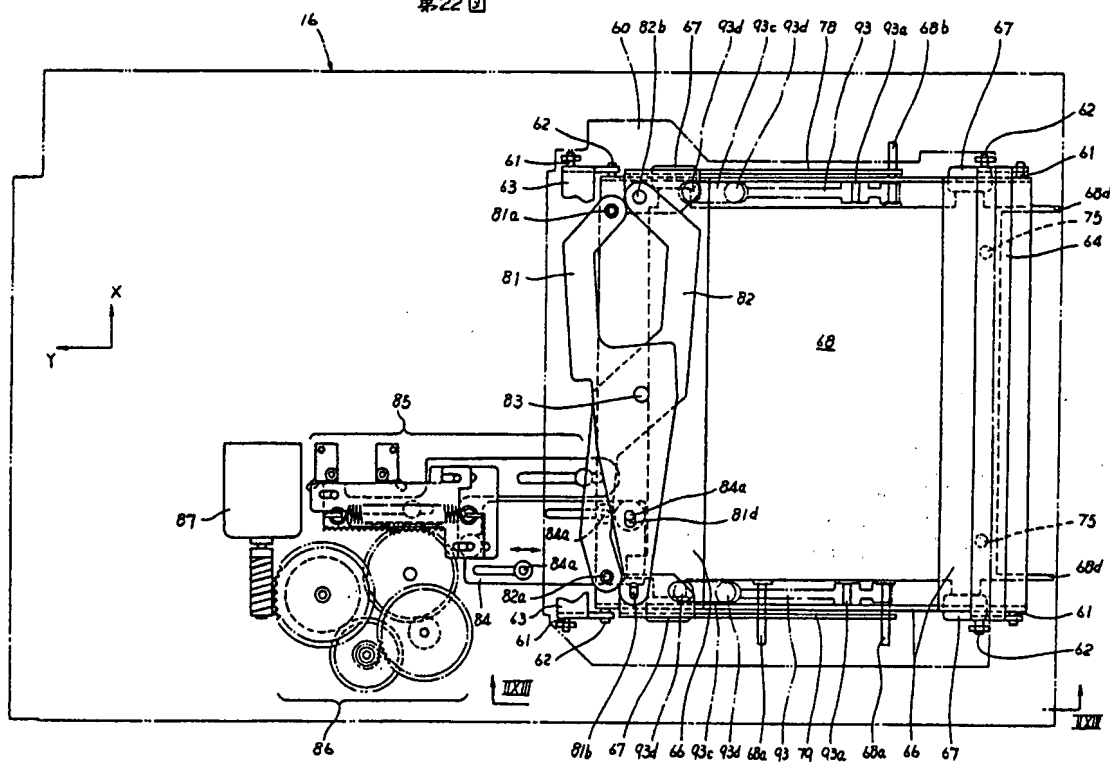
第 24 図



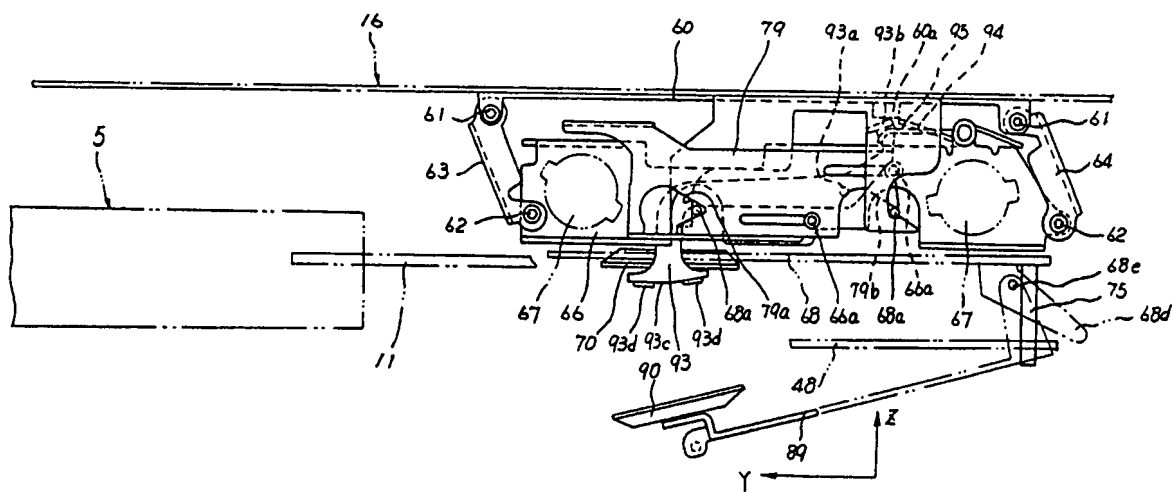
第25 図



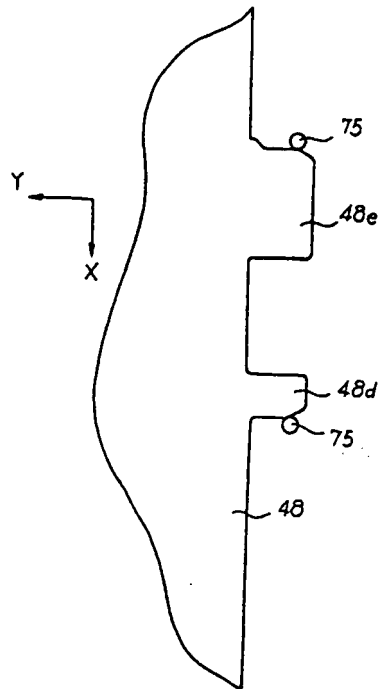
第22図



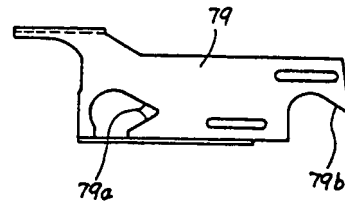
第23図



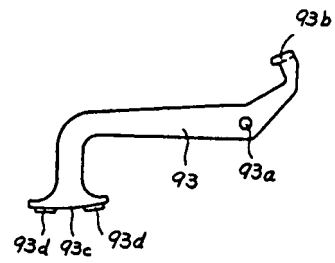
第26圖



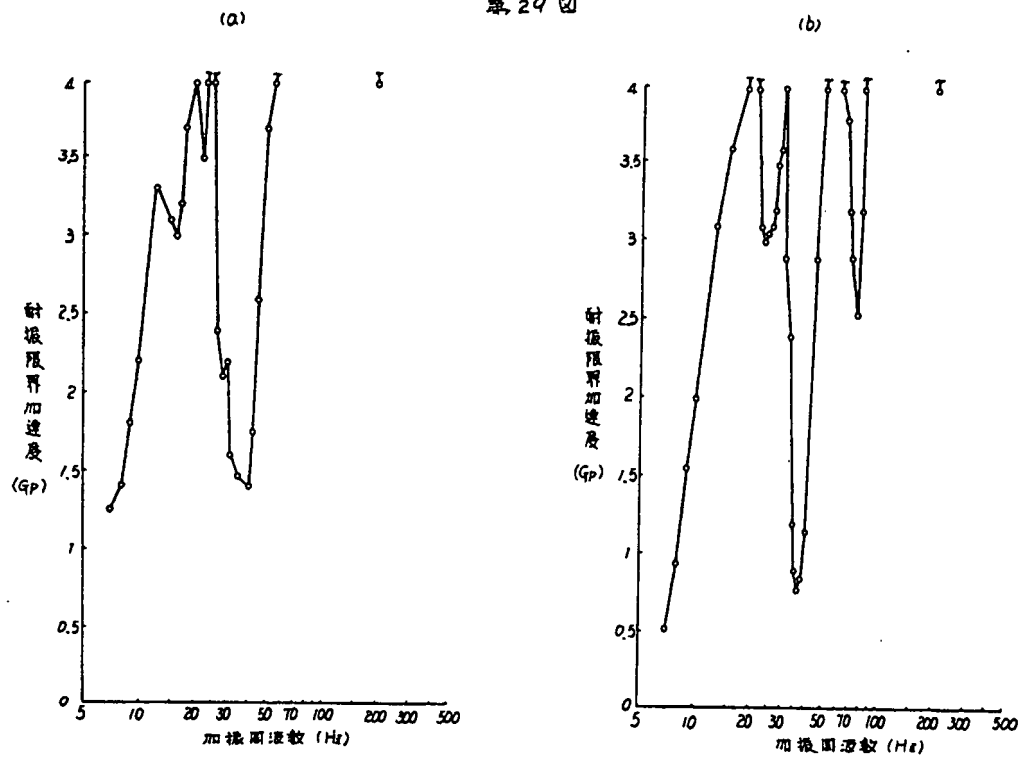
第27圖



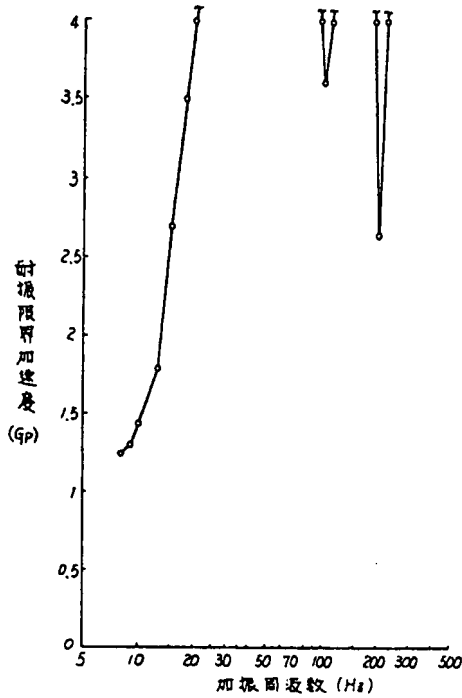
第28圖



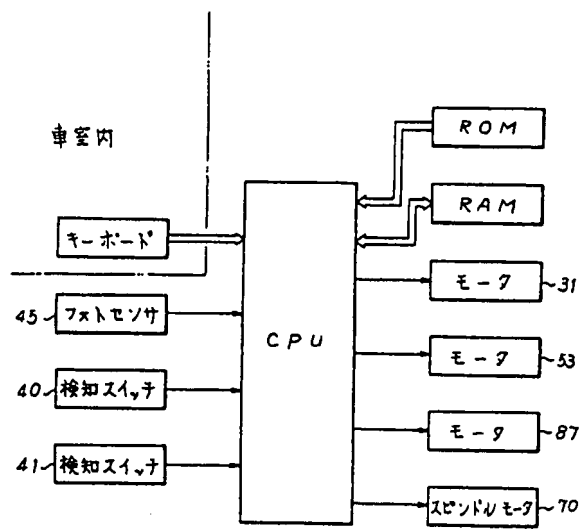
第29圖



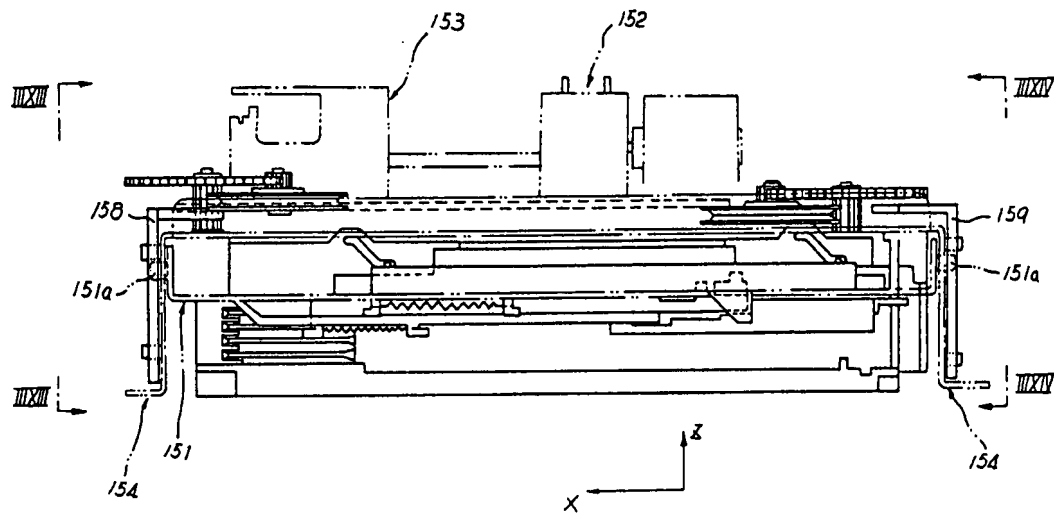
第30図



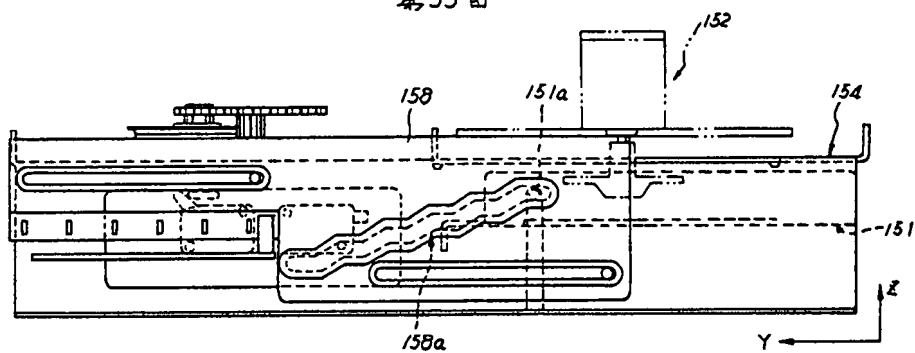
第31図



第32図



第 33 図



第 34 図

